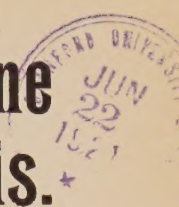


Ein Fall über angeborene Kyphose und Rhachischisis.



■ ■ ■

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Pathologie, Chirurgie, Geburtshilfe und Gynäkologie

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München.

vorgelegt von

Jakob Kurissis

aus Kischinew (Russland).

■ ■ ■

München 1914.

RUDOLPH MÜLLER & STEINICKE.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent: Geh. Hofrat Professor Dr. Döderlein.

Meinen teuren Eltern in Liebe
und Dankbarkeit gewidmet.

Unter Rhachischisis versteht man die Mißbildungen, die mit einem mangelhaften Verschuß des Medullarrohres und der Wirbelsäule in Zusammenhang stehen. Das völlige Offenbleiben des Medullarrohres wird als Rhachischisis totalis, das partielle Offenbleiben als Rhachischisis partialis (Merorhachischisis) bezeichnet. Die Wirbelspalte kann ihren Sitz an der dorsalen oder ventralen Seite der Columna vertebralis haben, und infolge dessen unterscheidet man Rhachischisis post. oder anterior (letztere ist sehr selten). Bei Rhachischisis ist die Wirbelsäule ganz oder teilweise gespalten. Die Bögen der Wirbel fehlen, oder sind nicht vollkommen entwickelt rudimentär geblieben, an Stelle der Wirbelsäule finden wir eine offene, flache, rinnenartige Vertiefung, in der spärliche Reste des Zentralnervensystems zu finden sind. Die Dura mater ist im ventralen Teil erhalten, der dorsale Teil ist zerstört. In vielen Fällen sind die Spinalganglien, auch wohl einzelne Teile des Rückenmarkes vorhanden. Man bemerkt in der Mitte des Defektes, der sich bei Rhachischisis findet, folgendes Bild (nach Recklinghausen): Die dorsale Fläche der Wirbelsäule, deren Bögen rudimentär geblieben sind, ist meistens von einer sammetartigen, roten Gewebsmasse bedeckt, welche einer zarten Haut aufliegt, doch kann die Masse dieses Gewebes auch sehr gering sein, oder ganz fehlen. Nach außen von diesem Gewebslager, dessen Mächtigkeit nicht überall gleich ist und nach den Seitenteilen zu abnimmt, schließt sich meist eine zarte, durchscheinende, gefäßreiche Haut an, worauf eine Zone epidermoidalen, aber gegen die übrige Haut etwas verdünnten, oft mit zahlreichen Haaren besetzten Gewebes, das gerötete zentrale Lager gegen die Umgebung abgrenzt. Die im zentralen Gebiete gelegene, weiche, rote Gewebsmasse ist das Rudiment des mißbildeten Rückenmarkes und besteht aus einem enorm gefäßreichen Gewebe, welches oft mehr oder minder reichliche Teile des Rückenmarkes wie Nervenfasern, Ganglienzellen und Gliazellen enthält und welches man als Area medullo-vasculosa bezeichnet. Die Area medullo-vasculosa ist bald ein kontinuierliches Gewebe, bald ist sie in Flocken und Leisten zerstreut, oder bildet nur ein zartes, schleierhaftes Netz. Sowohl kranial, als auch kaudal kann das so charakterisierte Mittelfeld in einer als kraniale und kaudale Polgrube bezeichneten Grube enden, an welche sich nach vorn das Rückenmark, bei lumbo sacraler Rhachischisis kaudal das Filum terminale anschließt. Die Haut, auf welcher die Area aufsitzt, ist nichts anderes, als die Pia mater und diese setzt sich

auch noch auf den oben erwähnten, roten Gewebssaum fort, welcher, da er zugleich mit Epithel bedeckt ist, als Zona epitheloserosa bezeichnet wird. Der die Wirbelbogenstümpfe überlagernde Randwulst ist die aus Cutisgewebe bestehende Zona dermatica. Ventral von der Pia mater, welche die Defekte auskleidet, findet sich ein Spaltraum, der nach unten von der Dura mater und dem äußeren Blatt der Arachnoidea abgegrenzt wird, somit nichts anderes ist, als der ventrale Teil des Subarachnoidealraumes. Dementsprechend wird er auch vom Ligamentum denticulatum und den Nervenwurzeln durchsetzt, welche sich in dem Gebiete der Area in das piale Gewebe einsenken.

Die Rhachischisis partialis läßt sich in zwei Hauptgruppen sondern. Einmal die Rhachischisis ohne Vorfall des Rückenmarkes, zweitens Rhachischisis mit Vorfall der Meningen, des Rückenmarkes. Ferner kann ein Teil des Rückenmarkes durch den engen Spalt der Wirbelsäule prolabiert sein und der Zentralkanal erweitert, eine Form, die als Spina bifida cystica bezeichnet wird.

Das Wesen der Rhachischisis beruht also in einer Spaltbildung sowohl des Knochens, als auch der Rückenmarkshäute, des Rückenmarks und der Haut. König klassifiziert die Rhachischisis auf Grund von eigenen Untersuchungen und den Arbeiten v. Recklinghausen, Virchow, Koch und Marchand folgendermaßen:

I. Spalt des Knochens, der Dura, der weichen Häute und des Rückenmarks;

a) ohne Hydrops:

Rhachischisis posterior totalis,

Rhachischisis posterior partialis;

b) mit Hydrops in den weichen Häuten:

Myelomeningocele.

II. Spalt des Knochens und der Dura; weiche Häute und Rückenmark geschlossen;

a) mit Hydrops im Rückenmark selbst:

Myelocystocele;

b) mit Hydrops zwischen Arachnoiden und Pia:

Meningocele.

III. Spalt des Knochens; Rückenmark und alle Häute geschlossen:

a) mit Hydrops in Subarachnoidealraum:

Meningocele;

b) mit Hydrops im Subduralraum:

Meningocele.

Die Genese der Rhachischisis und ihrer verschiedensten Form ist noch keineswegs genügend geklärt. Schon seit langer Zeit haben sich viele Autoren bemüht, die Rhachischisis, ihre Erscheinungen und ihr Zustandekommen zu erklären, ihre Ursachen festzustellen. Morgagni und Bauhin waren die ersten, welche diese Mißbildung erwähnt haben. Die erste als sicher bekannte Beschreibung von angeborenen Spalten der Wirbelsäule, kombiniert mit Rückenmarkshernien, stammt von Tulpius (1641), von welchem auch die Bezeichnung „Spina bifida“ für diese Bildungsanomalie stammt. Tulpius erwähnt sechs Fälle seiner eigenen Beobachtung; in dem einen genauer Berichteten, saß die Geschwulst in der Lendengegend mit einem engen Stiel auf. Ein Chirurg umschnürte den Stiel mit einem Faden, um die Geschwulst dann nach dem Absterben zu excidieren, aber bevor es dazu kam, starb das Kind. Bei der anatomischen Untersuchung fand Tulpius das Rückgrad wie zerrissen und im Inneren eine so reichliche Nervenausbreitung, daß es unmöglich gewesen wäre, die Geschwulst zu entfernen. Die Spalte reichte von den letzten Brustwirbeln nach abwärts und seitlich bis zu den Darmbeinen. Der Grund der Spalte soll nach Tulpius Angabe durch das Peritoneum bedeckt gewesen sein. Man hat hieraus geschlossen, daß es sich in dieser Beobachtung um eine Spaltung der Wirbelkörper gehandelt habe. Nach Tulpius haben sich mit dieser Frage beschäftigt und teilweise auch Hypothesen zu ihrer Erklärung aufgestellt, Apinus, Fr. Ruysch, Meyer, Schrader, Mauchart, Irevius u. a. Der Nachfolger Tulpius, Fr. Ruysch (1641) gibt eine kurze, aber treffende Beschreibung der Spina bifida mit guten Abbildungen. Seitdem mehrten sich die Beobachtungen. Apinus (1702) Beschreibung ist von besonderem Interesse, weil er zuerst darin angibt, daß das untere Ende des Rückenmarks sich in der Mitte der Geschwulst inseriert. G. D. Mayer konstatierte in einem Falle den Zusammenhang der Spalte mit dem Spinalkanal und dem Schädel, welcher zugleich hydrocephalisch war. Schrader, Mauchart, Irevius und andere haben über weitere Fälle berichtet. Die Aetiologie der Rhachischisis ist in einer sehr frühzeitigen Störung der embryonalen Vorgänge zu suchen, möglicherweise handelt es sich um mechanische Hindernisse, die infolge vermehrter Ansammlung der Spinalflüssigkeit entstehen. Jedoch sind die Ansichten darüber, ob der Wirbeldefekt das Primäre ist, oder ob er erst sekundär infolge entzündlicher Ergüsse und Vermehrung des flüssigen Inhalts im Wirbelkanal verursacht ist, noch geteilt, wahrscheinlich kommen beide Entstehungsarten in Betracht. Lebedew suchte in rein mechanischen Momenten die Ursachen, er meinte, daß die Wirbelsäule an den Stellen der Rhachischisis zu stark gekrümmt gewesen sei, und daß infolgedessen der Gewebiszug der Schlie-

Bung der Rinne zu einem Rohre entgegengewirkt habe. Daresté gelang es, experimentell bei Embryonen künstlich Hydro-myelie zu erzeugen und er war als erster der Meinung, daß der Hydrops des Medullarrohrs eine große Rolle in der Aetiologie der Mißbildung spielt. Er stellt vier verschiedene Modi der Entstehung der Spina bifida und der analogen Zustände am Kopfe auf. Immer handelt es sich aber um eine Hemmungsbildung der Medullarplatte, die durch einen besonderen Zustand des Zentralnervensystems bedingt ist. Diese vier Möglichkeiten sind:

1. Die Medullarplatte schließt sich nicht zum Rohr, sondern behält ihren Charakter als seröses Blatt im Grunde der Furche.

2. Das Rohr schließt sich später als normal; seine Vereinigung erfolgt durch Teile des serösen Blattes, die normaler Weise nicht an der Bildung des Markes teilnehmen; es bleibt dann partiell oder total ein häutiger Sack mit seröser Flüssigkeit.

3. Die Medullarplatten schließen sich vollständig, aber später als normal, doch erfolgt die Trennung von dem serösen Blatt, die Rückenplatten können sich in der Mittellinie nicht knöchern vereinigen, ihre Vereinigung kommt nur durch Haut und Meningen oder die letzteren allein zustande.

4. Das Medullarrohr ist vollständig entwickelt, aber seine Teile sind partiell, oder total comprimiert durch die Kopfkappe des Amnion, die in ihrer Entwicklung gehemmt ist. Haut und Meningen vereinigen sich in der Mitte, aber die Teile des Skeletts bleiben getrennt.

Fr. Ruysch war der Ansicht, daß der normale Verschuß der Bogenteile nicht zu Stande komme wegen der Ausdehnung der Rückenmarkshäute durch Spinalflüssigkeit. Diese Ansicht hat bis in die neuere Zeit viele Anhänger gehabt. Namentlich Förster und Ahlfeld vertraten diesen Standpunkt. In letzter Zeit ist er durch W. Koch besonders bekämpft worden, dessen Ausführungen eine gute Schilderung der entwicklungsgeschichtlichen Vorgänge geben.

Koch schreibt: „Man sieht schon in den ersten Stunden des Entwicklungsprozesses am Ektoderm die Medullarplatte und zu beiden Seiten mit ihr organisch verbunden, das Hornblatt. Die Medullarplatte wölbt sich zu einem, gegen den Rücken offenen Halbrohr, darauf zu einem geschlossenen Zylinder. Je mehr die Medullarwülste sich einander nähern, um so mehr muß sich das Hornblatt von beiden Seiten der beiden Hornblattsegmente gleichzeitig verwachsen. Im weiteren ist nun das Medullarrohr ventralwärts von der Chorda, seitlich von der unregelmäßig kubischen Urwirbelsäule des Mesoderms begrenzt. Wuchernde Fortsätze dieser Urwirbelmasse umfassen zunächst die Chorda mit

zwei Blättern, wodurch sie die Rudimente zu den häutigen, später knorpeligen Wirbelkörpern abgeben. Diese Urwirbel senden auch drei plattenförmige Körper gegen den Rücken und diejenige Stelle des medullären Markmantels, die mit ihm verwachsen ist. Diese plattenförmigen Wucherungen heißen in der Richtung vom Rückenmark zum Hornblatt: Membrana reunieus superior, Muskelplatte und Hauttafel des Rückens. Was die beiden letzteren Gebilde bedeuten, sagt schon ihr Name. Aus je einer Membrane reunieus sup. bildet sich ein häutiger, aus dieser ein knorpeliger, später knöcherner Wirbelring hervor. Die Vereinigung zweier solcher Halbbögen zum geschlossenen hinteren Wirbelring kann natürlich nur geschehen, nachdem sich das Hornblatt vom Medullarrohr abgelöst hat. Wir nehmen an, daß dies durch das Vordringen und die Vereinigung beider Membr. reun. auf der Rückenhöhe zustande kommt, daß sie in nur untergeordnetem Grade durch die Einzwängung der Hauttafel unter dem Hornblatt geschieht.“

Recklinghausen kam bei seinen Untersuchungen zu demselben Resultat, wie bereits zuvor Koch und Daresté. Die Rhachischis erklärt sich nach seiner Meinung entwicklungsgeschichtlich dadurch, daß die Vereinigung der Medullarlinie, die in eine frühe Embryonalperiode fällt, an einer Stelle unvollständig bleibt. Er äußert sich in folgender Weise: „Die erste Anlage der Mißbildung beruht auf einer in die früheste Zeit zu verlegende Aplasie der Wirbelsäule, durch welche die Schließung des Bogens gehemmt wird. Das Heranwachsen der Bildung zum Tumor beruht nur darauf, daß zu dem ursprünglichen Defekte der knöchernen Hülle und Dura mater unter Umständen eine Steigerung der Transsudation aus der Gefäßbahn sich hinzugesellt.“

Meckel, welcher die Spina bifida und die damit verwandten Formen mit vollem Recht als Hemmungsbildungen auffaßte, sprach sich im ganzen entsprechend seiner dynamischen Anschauungsweise gegen jene Ansicht aus, wenn er sie auch für gewisse Fälle zuließ. Er suchte den Grund der Hemmungsbildungen vielmehr in einer mangelnden Bildungsenergie. Aehnlich auch G. Fleischmann. Als Ursache für die Flüssigkeitsansammlung nimmt Virchow einen chronischen, zur Exsudation führenden Entzündungsprozeß an, während Ahlfeld „an Stauungserscheinungen denkt, die auch sonst bei frühzeitigen Embryonen in Form von allgemeinen Oedemen auftreten, außerdem aber auch für möglich hält, daß eine schleimige Degeneration an Ort und Stelle stattgefunden haben kann, wie es häufig genug beim embryonalen Gewebe vorkomme.“ Eine andere Theorie baut Jensen auf Grund der Ansichten auf, daß zu einer Zeit,

wo der Zentralkanal kaum geschlossen ist, das eben erst fertig gewordene Rückenmark von einem dünnen Hornblatte bedeckt wurde, das Amnion, welches dem Körper des Embryos dicht anlag, mit dem Hornblatt verwachsen sei, einen Zug auf das Hornblatt ausgeübt, und so einen Hydrops ex vacuo erzeugt habe, welcher schließlich zur Zerreißung führt und auf diese Weise den Verschluß der Membrana reuniens verhindert.

An diesen vielen verschiedenen Theorien über die biologische Entstehung der Rachischisis sehen wir, daß einheitliche, allgemein acceptierte Ansichten darüber noch bis jetzt nicht existieren.

Ein sehr großer Teil der Kinder kommt in so elendem, jämmerlichen Zustande allgemeiner Atrophie auf die Welt, daß die größte Zahl bald nach der Geburt stirbt. Man kann die Mißbildung als eine häufige bezeichnen. Nach einer statistischen Arbeit von Wernich kommt auf 1000 Geburten ein mit genannter Mißbildung behaftetes Kind. In England allein waren im Jahre 1882 647 Todesfälle durch Rhachischisis verursacht.

Chaussier gibt eine Statistik, aus der Pariser Maternité: von 22 293 Neugeborenen wiesen 132 Mißbildungen und davon 22 Spina bifida auf.

Die Therapie ist eine chirurgische.

An dieser Stelle möchte ich mir gestatten, einen in der Münchener Kgl. Universitäts-Frauenklinik vorgekommenen Fall von angeborener Kyphose und Rhachischisis zu beschreiben, der mir von Herrn Geheimrat Professor Dr. Döderlein gütigst zur genauen Untersuchung und Beschreibung überlassen wurde.

Es handelte sich um ein ausgetragenes Kind weiblichen Geschlechtes, geboren am 5. März 1913 in der hiesigen Kgl. Universitäts-Frauenklinik. Es war das erste Kind einer 18jährigen Frau, die laut Geburtsjournal mit 17 Jahren Lungenentzündung durchgemacht hat.

Das Kind wurde in Schädellage spontan geboren. Wiederbelebungsversuche waren vergeblich, da das Kind schwer mißbildet war.

Weder in der väterlichen, noch in der mütterlichen Ascendenz sind Mißbildungen nachweisbar.

Außere Beschreibung der Frucht:

Die weibliche Kindesleiche, welche in Alkohol zur Konservierung aufbewahrt ist, zeigt überall ein gut entwickeltes Fettpolster.

Die Länge der Frucht beträgt 41 cm, das Gewicht 2600 gr. Der Kopf ist turmförmig und groß mit mäßig reichlichen, dunkelblonden, 1—1½ cm langen Kopfharen.

Diametr fronto - occipit		10 cm
Diametr mento - occipit		15 cm
Diametr biparietale		9 cm
Diametr bitemporale		7 cm
Diametr suboccipito - bregmaticus		9 cm
Circf. occ. front.		32 cm
Circf. subocc. front		30 cm.

Der Hirnschädel ist im Verhältnis zur Größe des Gesichtschädels außerordentlich stark entwickelt. Die Fontanellen sind palpabel. Das Gesicht ist symmetrisch gebaut. Nasen- und Ohrenknorpel weich, Mund und Nase frei davon. Die Lippen blaß, beide Pupillen mittelweit. Beide Bulbi sind erbsengroß, lassen Conjunctiva, Sclera, Cornea, Iris erkennen. Die Nase ist in ihrer äußeren Form stark entwickelt.

Die Arme sind kräftig, die Hände stehen in Klumphandstellung, die Nägel überragen die Fingerkuppen; an den unteren Extremitäten ist stark ausgesprochen die Klumpfußstellung, die Zehen sind normal gebildet und weisen keine Besonderheiten auf. —

Rippen, Scapula und Clavicula sind vorhanden, der ganze Thorax zeigt jedoch schwere Deformität. (Fig. 1.)

Der Bauch ist links herausgewölbt, am Nabel ein 2—4 cm langer, bräunlicher, unterbundener Nabelschnurrest, die umgebende Haut ist blaßgelb gefärbt. Der After geschlossen, ungefähr 9 cm unterhalb der Nackenfurche.

Der Cervicalteil der Wirbelsäule zeigt keine Anomalien, die proc. Spinosi der obersten Halswirbel erscheinen bei der Palpation nicht verdoppelt.

Im Bereiche des unteren Brust- und Lendenteiles der Wirbelsäule besteht ein Defekt, der den Rücken bedeckenden Cutis in Gestalt eines Ovals von 6 cm Länge und $3\frac{1}{2}$ cm größter Breite (Fig. 2). Bei der Palpation erscheinen die proc. Spinoe der unteren Brust- und der Lendenwirbel verdoppelt, die Rudimente der Wirbelbögen sind an den Außenwänden des Defektes in Form zweier rundlicher Leisten fühlbar. Die Axe der Columna vertebralis ist am oberen Pole dorsalwärts abgelenkt, im unteren Teil desselben kyphotisch verkrümmt. Der Kulminationspunkt der Kyphose fällt mit der größten Breite des Defektes zusammen. Das makroskopische Bild des Defektes ist sehr ähnlich dem von Recklinghausen beschriebenen Fall. Der geschwürähnliche ovale Defekt ist regelmäßig begrenzt. In der Mitte ist ein sammtähnliches, rötliches Gewebe. Man sieht hier alle drei Zonen (nach Recklinghausen) ganz deutlich. Die mittlere Zone, die aus Gefäßen (Pia) und Nervengewebe besteht — die Zona medullo-vasculosa — ist umgeben von der

meist nach beiden Seiten wenig scharf begrenzten Zona epithelio-serosa, die im wesentlichen epithelialisiertes Pialgewebe darstellt. Die Zona dermática, die mit einer bestimmten Grenze in die äußere Haut übergeht, umschließt in konzentrischem Kreise den ganzen ulcusähnlichen Defekt. Zum Zwecke weiterer Untersuchung wurde von mir der Körper des Kindes in der Sagittalebene median durchschnitten.

Innerlich (Sektionsbefund). Die Haltung des Schädels gegenüber der Wirbelsäule ist die gewöhnliche. Die Kopfschwarte ist leicht abpräparierbar, das Periost liegt dem Knochen fest an. Die innere Seite der Kopfschwarte ist vorne blaßgelb, hinten blaßrot. Das Schädeldach unverletzt. Die harte Hirnhaut bildet die innere Bekleidung der Schädelhöhle; sie ist blaßgrau, ihre Gefäße sind wenig gefüllt, die inneren Hirnhäute sind zart, ihre Gefäße reichlich gefüllt. Die Schädelhöhle ist hydrocephalisch erweitert. Das Gehirn windungsarm, weich, feucht, an einigen Stellen ist die Hirnsubstanz bröcklig, sodaß Einzelheiten nicht festzustellen sind. Beim Durchschnitt zeigt das Gehirn, daß die Rinde vom Mark noch nicht abgegrenzt, das Mark stellenweise rötlich gefleckt ist. Die Seitenventrikel sind hydrophisch stark erweitert. Einzelne Teile, wie Hemisphären, Balken, Vierhügel, Brücke, Kleinhirn sind zusammenfließende Massen.

Folgen wir dem Sektionsschnitt von der Protuberantia externa aus nach der Wirbelsäule und durchtrennen hier die Haut, es stellt sich heraus, daß im Hals und oberen Brustteile die normale Wirbelsäule einen Bogen mit dorsaler Convexität bildet, und hier ist sie ganz geschlossen.

Bis zum 9. Brustwirbel bietet das Wirbelrohr samt dem Rückenmark und seinen Häuten keine Abweichung von der Norm. Beim Öffnen der Rückenmarkshöhle zeigt sich, daß sie in ihrem ganzen Verlauf abnorm weit ist. Die Dura liegt dem Rückenmark fest an. Die Pia ist auf der ganzen Strecke des Rückenmarkes entwickelt, in den Seitenteilen sind zwischen der Pia weißliche Streifen sichtbar, welche dem Lig. denticulatum entsprechen. Vom 9. Brustwirbel bis zum 3. Kreuzbeinwirbel exl. fehlen die Wirbelbögen vollständig oder teilweise. Der Höhepunkt der Kyphose entspricht dem 4. Lendenwirbel. Das Promontorium ist schwach ausgeprägt, ja Lumbal- und Sakralteil der Wirbelsäule stellen fast eine gerade Linie dar.

Die Dura und die ihr dicht anliegende Arachnoidea dieses Abschnittes des Rückenmarks ist auf der ganzen Länge des Durchschnittes als schmaler Saum bis zum Kreuzbein verfolgbar. Der Subduralraum ist hier bedeutend größer als normal. Das Rückenmark selbst ist sehr verändert, es gleicht einem weichen Brei und liegt in der ganzen Länge der vorderen Wand des Wirbelkanals an.

Die Halsorgane sind normal, die Halsweichteile ohne Blutaustritte; im Rachen, Kehlkopf und in der Luftröhre befindet sich etwas grauer Schleim, die Schleimhaut sieht blaß aus.

Das Zwerchfell ist bis an den Rippenbogen gegen den Bauchraum kuppelartig vorgewölbt, weich elastisch.

Bei der Eröffnung der Bauchhöhle fällt der Panniculus adiposus der Bauchdecken auf. Das Bauchfell ist glatt, glänzend; in den Nabelgefäßen befindet sich kein Blut. Die Leber ist groß, braunviolett. Gallenblase und Pankreas sind normal, die Gefäße mäßig bluthaltig. Die Milz 3,3:1,9:1,4 cm messend, ist ziemlich weich, stark gelappt, das Gewebe auf dem Durchschnitte dunkelrot und weich. Die linke Niere ist groß, gelappt, schlaff, die Rinde graurot, vorquellend. An den Ureteren ist beiderseits nichts abnormes zu finden. Die Nebennieren sind deutlich ausgebildet. Die Aorta liegt in der Mitte vor der Wirbelsäule. Der Magen ist gebläht und von normaler Gestaltung (nicht eröffnet). Der Darm zeigt in allen seinen Teilen keine Abweichung von der Norm. Die Harnblase enthält einige Tropfen trüben Harnes, ihre Schleimhaut ist blaß.

Die Uretermündungen sind auf der Blasenschleimhaut nicht sichtbar. Entfaltet man sich den Scheideneingang, so findet man das Hymen. Uterus ist vorhanden.

In der Brusthöhle findet man eine schwach entwickelte Thymsdrüse von graurötlicher Färbung. Das Herz ist groß und füllt fast die ganze linke Brusthöhle allein aus, umgeben vom Pericard, in dem keine Flüssigkeit vorhanden ist. Das Herz ist links zusammengezogen, rechts schlaff, enthält im rechten Vorhof dunkle Blutgerinnsel. Die Musculatur des Herzens ist braunrot, fest, links bis $3\frac{1}{2}$ mm dick.

Klappen und Abgang der Gefäße sind normal. Die Vorhöfe sind durch das offene Foramen ovale verbunden. Der Duktus Botalli ist offen. Die linke Lunge ist klein, nach hinten oben verlagert, ihre Oberfläche dunkel, violett, das Gewebe derb.

Die rechte Lunge ist etwas vergrößert, in sie münden beide Bronchialstämme und die ungeteilte Arteria pulmonalis ein. Die Oberfläche der Lunge ist glatt, vorne grauviolett, das Gewebe nicht lufthaltig. Trachea, Larynx, Epiglottis sind vorhanden und zeigen keine Absonderheiten. Die Speiseröhre ist im Bereich des Halses mit blaßgrauer Schleimhaut ausgekleidet.

Betrachten wir das Resultat unserer Untersuchung, so sehen wir an unserer Kindesleiche folgende Abnormitäten:

1. Hydrocephalus internus,
2. Kyphose im unteren Brust- und Lendenteile der Wirbelsäule,
3. Rhachischisis post. partialis im mittleren Teile des Rückens mit Verschiebung der Wirbelkörper und
4. schwere Deformität des Thorax.

Zum Schluß sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor Dr. Döderlein, für die gütige Ueberlassung des Themas und Uebernahme des Referates, sowie Herrn Assistenzarzt Dr. Nürnberger für die lebenswürdige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

- Ahlfeld: Die Missbildungen des Menschen. Leipzig 1882.
Gruveilhier: Anatomie pathologique. Paris 1824 S. 42.
Daresté: Production artificielle des monstruosités. Paris 1877.
Förster: Inaug. Missbildungen 1865.
Fischer: Inaug.-Diss. 1889.
Günther: Inaug.-Diss. Königsberg 1897.
Jensen: Ein Beitrag zur pathologischen Entwicklungsgeschichte R. Virchows Archiv Bd. 42.
König: Lehrbuch der speziellen Chirurgie 1900, Bd. 3.
W. Koch: Mitteilungen über Fragen der wissenschaftlichen Medizin Heft 1, Beiträge zur Lehre von der Spina bifida. Cassel 1881.
A. Lebedev: Ueber die Entstehung der Anencephali und Spina bifida bei Vögeln und Menschen. R. Virchows Archiv für Path.-Anat. Bd. 86.
Marchand: Artikel spina bifida, Eulenburgs Realencyclopädie der gesamten Heilkunde 1882.
Mezler: Inaug.-Diss. Würzburg 1897.
L. Meyer: Inaug.-Diss. 1904.
J. Ranke: Jahrbuch der Kinderheilkunde 1878 Bd. 12.
v. Recklinghausen: Untersuchungen über Spina bifida. Virchow's Archiv für Path. Anat. etc. Bd. 105, 1886.
Richter: Künstliche Erzeugung von Spina bifida, Vortrag gehalten in der anatomischen Gesellschaft in Würzburg. Anatom. Anzeigen vom 15. Aug. 88.
Nic. Tulpii: Observationes medicae Amstelredamiae 1641.
R. Virchow: Die Beteiligung des Rückenmarkes an der Spina bifida und der Hydromyelia Bd. 27.
Wernitz: Inaug.-Diss. Dorpat. 1880.
Muscaxello: Ueber die angeborenen Spalten des Schädels und der Wirbelsäule. Archiv für klinische Chirurgie.
-

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Kurissis Jacob, ist im Jahre 1889 zu Kischinew (Rußland - Bessarabien) geboren. Er besuchte und absolvierte im Jahre 1908 das klassische Realgymnasium zu Kischinew. Im Herbst 1908 besuchte er die naturwissenschaftliche Abteilung der Politechnischen Hochschule „Alexander II“ zu Kiew. Seit Herbst 1910 studierte er die Medicin an der Universität München, wo er sein Studium beendete.

Fig. II.

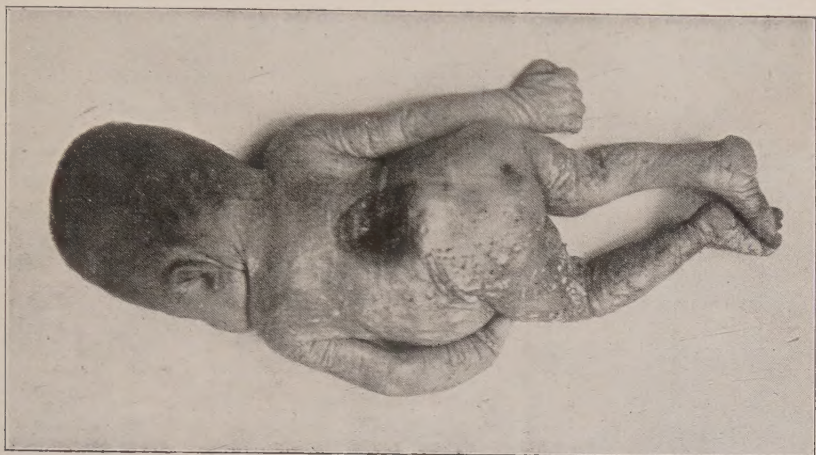


Fig. I.



